

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03295653
PUBLICATION DATE : 26-12-91

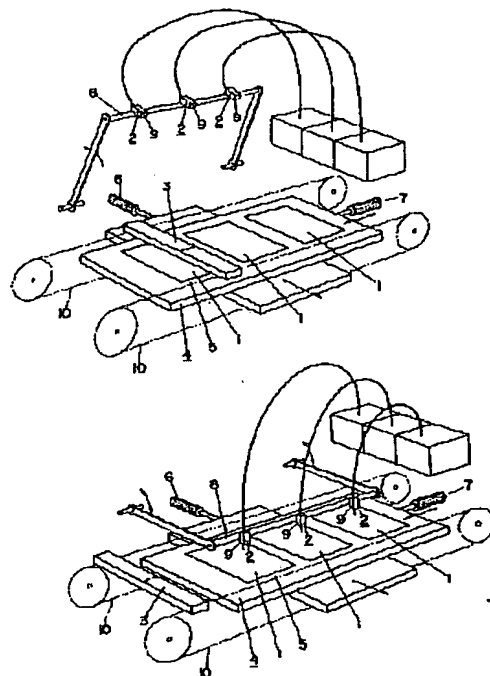
APPLICATION DATE : 14-04-90
APPLICATION NUMBER : 02098730

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD;

INVENTOR : ARAI TAKAFUMI;

INT.CL. : B41J 2/01 B41J 2/13

TITLE : PRINTING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To perform overprinting in a short period of time by a method wherein the subject device consists of ink jet printers for printing objects to be printed with UV ink and a UV ink hardening lamp for hardening the UV ink on the printed objects, and the UV ink hardening lamp is made movable so as to freely approach and leave the printed surfaces of the objects.

CONSTITUTION: Objects 1 to be printed are printed with UV ink by ink jet printers 2 under the condition of locating a UV ink hardening lamp 3 in a position being apart from the printing surfaces of the objects 1 and, immediately thereafter, the UV ink hardening lamp 3 is made close to and opposed to the printed surface of each of the objects 1 to harden the UV ink on the printed surfaces of the objects 1. After the UV ink is hardened, the UV ink hardening lamp 3 is allowed to leave the objects 1, and the printed surfaces of the objects 1 are then overprinted by the ink jet printers 2. By this method, the overprinting can be performed continuously by the ink jet printers in a short period of time.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

Publication Number: 0808888
 Date of Publication: 1993-05-13

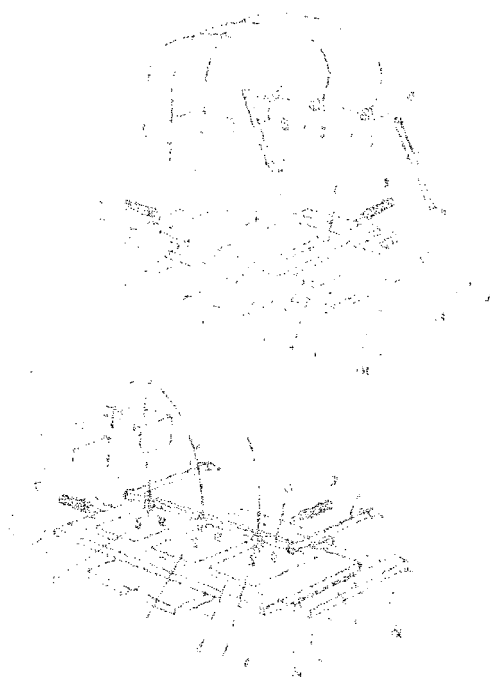
Applicant: KABUSHIKI KASEI
 Address: 1-1-1, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-Ku, Tokyo 163, Japan

Inventor: KAZUHIRO KASEI

Attorney: KASEI & ASSOCIATES

Int. Cl. Class. No.: B41J 1/40

Int. Cl. Class. No.: B41J 1/40



ABSTRACT

PURPOSE: To perform overlapping in a short period of time by a method wherein the subject device consists of ink jet printers for printing objects to be printed with UV ink and a UV ink hardening lamp for hardening the UV ink on the printed objects, and the UV ink hardening lamp is made movable so as to freely approach and leave the printed surfaces of the objects.

CONSTITUTION: Objects 1 to be printed are printed with UV ink by ink jet printers 2 under the condition of locating a UV ink hardening lamp 3 in a position being apart from the printing surfaces of the objects 1 and, immediately thereafter, the UV ink hardening lamp 3 is made close to and opposed to the printed surface of each of the objects 1 to harden the UV ink on the printed surfaces of the objects 1. After the UV ink is hardened, the UV ink hardening lamp 3 is allowed to leave the objects 1, and the printed surfaces of the objects 1 are then overlapped by the ink jet printers 2. By this method, the overlapping can be performed continuously by the ink jet printers in a short period of time.

COPYRIGHT © 1993 JPO/EPRI

あり、現実的ではない。

本発明は上記の従来例の問題点に鑑みて発明したものであって、その目的とするところは、インクジェットプリンタにより短時間で連続して重ね印刷ができる印字装置を提供するにある。

【課題を解決するための手段】

本発明の印字装置は、被印字体1にUVインクにより印字をするためのインクジェットプリンタ

2と、被印字体1に印字されたUVインクを硬化させるためのUVインク硬化ランプ3とよりなり、UVインク硬化ランプ3を被印字体1の印字面に近接して配置し、被印字体1に移動自在として成ることを特徴とするものである。この構成を採用することにより上記した従来例の問題点を解決して本発明の目的を達成したものである。

【作用】

しかし、UVインク硬化ランプ3を被印字体1の印字面から離れた位置に位置させた状態でインクジェットプリンタ2によりUVインクにより被印字体1に印字し、その後、直ぐにUVインク

硬化ランプ3を被印字体1の印字面に接近させて対向させて被印字体1の印字面に印字されたUVインクを硬化させ、UVインク硬化後、UVインク硬化ランプ3を被印字体1から離間させ、次いで被印字体1の印字面にインクジェットプリンタ2により重ね印字(印刷)をするものである。

【実施例】

以下本発明を添付図面に示す実施例に基づいて詳述する。

添付図面において4は基台であって上面に被印字体1であるプリント配線板を載置するための載置部5が設けてある。基台4は前後方向移動手段6及び左右方向移動手段7により前後方向及び左右方向に移動自在となっている。図中8は回動軸であり、回動軸8に複数個のインクジェットプリンタ2のヘッド9が設けてある。回動軸8はリリナーやモータ等により回動自在となっている。基台4と平行にUVインク硬化ランプ3が移動自在に配置してあり、基台4の上方位置に移動したり、基台4の上方位置から離れたりするようにな

っている。上記のようにUV硬化ランプ3を移動させるにはコンベア10にUV硬化ランプ3を取り付けてコンベア10を作動させることでUV硬化ランプ3を移動させるようになっている。

インクジェットプリンタ2は従来から周知のインクジェットプリンタ(例えば帯電制御式と称するもの)が用いられる。この帯電制御式のものは、マーキングすべき文字をドットマトリックス状に画素分割し、それぞれ画素がもつ位置情報に比

例して画素分割したインク粒子13を帯電させ、さらに電圧を印字するに、被印字体1であるプリント配線板を装置の基台4の上面の載置部5に載置し、このプリント配線板の所定の位置に上記インク

になり、このインク粒子13は帯電電極14で一個ごとに信号電圧に付与した電圧で帯電され、この帯電したインク粒子13は、偏向電極15間を通過する時帯電量に応じた偏向を受け、移動中のインク粒子13は、第3図の矢印のようにガター16で捕らえられて回収ポンプ17により上記インク容器18に回収されるようになっている。

しかし、上記のような装置を用いて被印字体1であるプリント配線板を装置の基台4の上面の載置部5に載置し、このプリント配線板の所定の位置に上記インクジェットプリンタ2のヘッド9及び前後方向移動手段6及び左右方向移動手段7を制御してUVインクによりプリント配線板における銅の酸化や半田付け時に不必要な箇所を塗布するソルダーレジストの塗布などを印字(印刷も含む)するものである。そして、UVインクによる印字が終わると回動軸8を回動してインクジェットプリンタ

ら本発明においてはプリント配線板)に到達させることで画素文字(ドットにより構成された文字)をマーキングするようになっている。第3図には、このインクジェットプリンタの原理図が示してあり、インク容器11に貯められたインクがポンプ12によって加圧され、ヘッド9(ノズルヘッド)から噴射されるようになっている。そして、ヘッド9から噴射された液柱は電圧素子13の運動により一定の大きさのインク粒子13

特開平3-295653 (3)

2のヘッド9を被印字体1であるプリント配線板から離れた位置に移動させる。そして、ヘッド9の移動が終わると、UVインク硬化ランプ3を被印字体1の印字面に対向する位置に移動させ、UVインク硬化ランプ3が被印字体1の印字面に対向した状態でUVインク硬化ランプ3により被印字体1に印字したUVインクを硬化させ、硬化が終わると、UVインク硬化ランプ3を被印字体1の印字面から離れる位置に移動させ、次に、回転軸8を回転してヘッド9を被印字体1に近付け、ヘッド9、前後方向移動手段6、左右方向移動手段7を制御してUVインクにより第2回目の印字(印刷)をするものである。印刷が終わると、前記と同様に回転軸8を回転してヘッド9を被印字体1から離し、UVインク硬化ランプ3を移動してUV硬化ランプ3によりUVインクを硬化させる。このようにして重ね印字(重ね印刷)を連続工程で行うのであるが、第3回目以降の重ね印字を同様にしておこなってもよい。

また、第1図、第2図に示す実施例では基台4

を前後方向移動手段6及び左右方向移動手段7により前後方向、左右方向に移動させるようにしているが、インクジェットプリンタ2のヘッド9を前後方向移動手段6及び左右方向移動手段7で前後方向、左右方向に移動自在としてもよい。この場合、回転手段によりヘッド9を回転制御するようにしてもよいものである。

また、第1図、第2図に示す実施例では基台4に複数の被印字体1を載置し、複数のヘッド9により同時に複数の印字を行うようにしてあるが、このようにすると生産性が向上するものである。もちろん、基台4に一つの被印字体1を載せ、一つのヘッド9により印字するようにしてもよいものである。

【発明の効果】

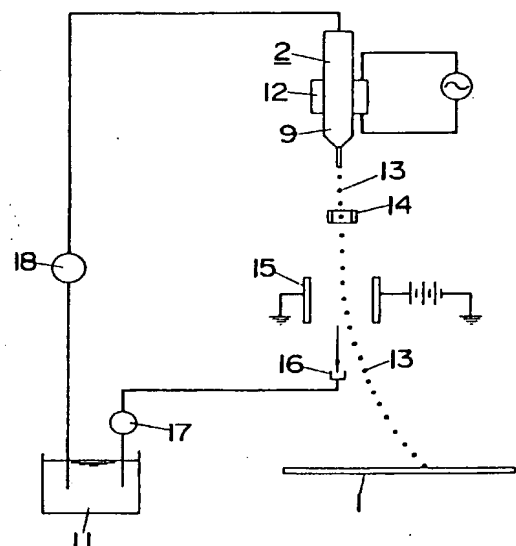
本発明にあつては、叙述のように、被印字体にUVインクにより印字するためのインクジェットプリンタと、被印字体に印字されたUVインクを硬化させるためのUVインク硬化ランプとよりなり、UVインク硬化ランプを被印字体の印字面

に対して接近離間自在に移動自在としてあるので、インクジェットプリンタでUVインクにより被印字体に印字し、その後、直ぐにUVインク硬化ランプを被印字体の印字面に接近させて対向させて被印字体の印字面に印字されたUVインクを硬化させ、UVインク硬化後、UVインク硬化ランプを被印字体から離間させ、次いで被印字体の印字面にインクジェットプリンタにより印字をすることが、この結果、重ね印字(印刷)が簡単な装置で短時間でできるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の印字中の斜視図、第2図は同上のUVインク硬化ランプによる硬化中の斜視図、第3図は同上のインクジェットプリンタの概略原理図であつて、1は被印字体、2はインクジェットプリンタ、3はUVインク硬化ランプである。

第3図

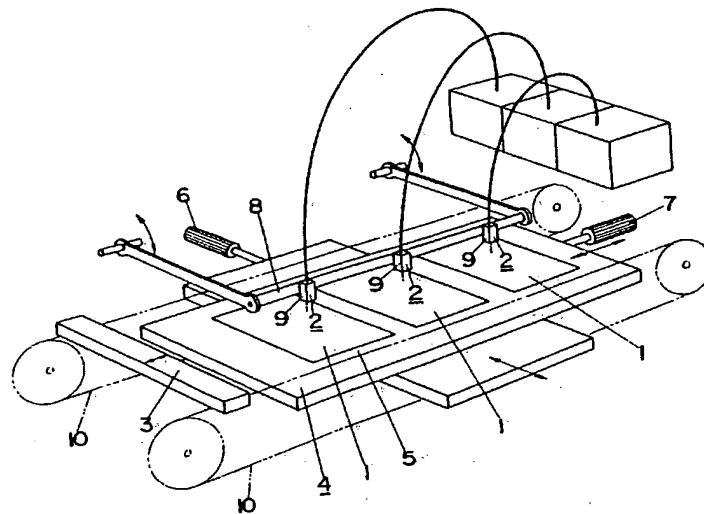


代理人 弁理士 石田 長七

特開平3-295653(4)

- 1…被印字体
- 2…インクジェットプリンタ
- 3…UVインク硬化ランプ

第1図



第2図

